

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РОССИЙСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР»)

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: (495) 727-11-95, факс: (495) 249-07-72
e-mail: info@ruhw.ru
www.ruhw.ru

17.04.2023 № 16283-ТП

на № _____ от _____

Управляющий – ИП
организации
ООО «Геопродукт»

С.М. Романову

125167, г. Москва, пр-т Ленинградский, д. 37,
корп. 9, офис 813

Уважаемый Станислав Михайлович!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 03.03.2023 № 028, продлеваем согласование стандартов организации ООО «Геопродукт» СТО 65396612-006-2019 «Геосетки полиэфирные (GP СП-Грунт1П, GP СП-Грунт2П, GP СП-Грунт Р, GP СП-Грунт Ф, GP СП-Асфальт, GP СП-Асфальт П). Общие технические условия», СТО 65396612-007-2019 «Геосетки с битумной пропиткой (GP ССНП, GP ССНП К, GP СБНП, GP СБНП К). Общие технические условия» и СТО 65396612-008-2019 «Полотно геотекстильное нетканое марки ГеоПро. Общие технические условия. Технические условия» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на три года с даты настоящего согласования.

Ежегодно в наш адрес необходимо направлять аналитический отчет:

- с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями согласованных СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах;

- по взаимодействию с ФАУ «РОСДОРНИИ» о включении геосинтетических материалов по СТО 65396612-006-2019, СТО 65396612-007-2019 и СТО 65396612-008-2019 в Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения (в случае соответствия критериям включения).

Контактное лицо: заместитель директора Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Ильин Сергей Владимирович, тел. (495) 727-11-95, доб. 33-07, e-mail: S.Ilyn@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления
по технической политике



В.А. Ермилов

**Общество с ограниченной ответственностью
ООО «Геопродукт»**

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ
СТО 65396612-008-2019**

**«УТВЕРЖДАЮ»:
Управляющий ИП
ООО «Геопродукт»
Романов С. М.
«11» сентября 2019 г.**

**ПОЛОТНО ГЕОТЕКСТИЛЬНОЕ НЕТКАНОЕ
МАРКИ ГеоПро**

Общие технические условия

Москва 2019

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила разработки и применения стандартов организаций – ГОСТ Р 1.4 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения», ГОСТ Р 1.5 «Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения», ГОСТ 1.5 «Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, содержанию и обозначению», ОДМ 218.1.002-2010 «Рекомендации по организации и проведению работ по стандартизации в дорожном хозяйстве».

Сведения о стандарте:

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Геопродукт» (ООО «Геопродукт»)

2 ВНЕСЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Геопродукт»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом общества с ограниченной ответственностью «Геопродукт» от «11» сентября 2019 г. № 8/п

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту ежегодно размещается на официальном сайте ООО «Геопродукт» www.geoproduct.ru в сети Интернет, а текст изменений и поправок – ежемесячно. В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта уведомление об этом будет размещено на вышеуказанном сайте.

© ООО «Геопродукт», 2019

Настоящий стандарт организации не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения ООО «Геопродукт»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

ПОЛОТНО ГЕОТЕКСТИЛЬНОЕ НЕТКАНОЕ

МАРКИ ГеоПро

Общие технические условия

Дата введения 2019-09-11

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт организации (СТО) распространяется на производимое ООО «Геопродукт» полотно нетканое иглопробивное геотекстильное и полотно нетканое иглопробивное геотекстильное термоскрепленное марки ГеоПро (далее – геотекстиль).

1.2 Геотекстиль предназначены для применения, в соответствии с проектными решениями, в качестве дренирующих, фильтрующих, разделительных, защитных, армирующих прослоек при строительстве, реконструкции и ремонте: автомобильных различных технических категорий, гидротехнических сооружений, покрытий аэродромов, площадок различного назначения, в сочетании с иными геосинтетическими материалами.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте приведены ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 9.049-91 Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС).
Материалы полимерные и их компоненты. Методы лабораторных испытаний на стойкость к воздействию плесневых грибов

ГОСТ 12.1.003-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ).
Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Об-

щие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.010-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.012-2004 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вибрационная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.018-93 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

ГОСТ 12.1.019-2017 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.9-93 (МЭК 519-1-84) Безопасность электротермического оборудования. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 12.4.009-83 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание

ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.041-2001 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования

ГОСТ Р 12.4.301-2018 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты дерматологические. Общие технические условия

ГОСТ 15.309-98 Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 17.0.0.01-76 Система стандартов в области охраны природы и

улучшения использования природных ресурсов. Основные положения

ГОСТ 3811-72 Материалы текстильные. Ткани, нетканые полотна и штучные изделия. Методы определения линейных размеров, линейной и поверхностной плотностей

ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 10681-75 Материалы текстильные. Климатические условия для кондиционирования и испытания проб и методы их определения

ГОСТ 13587-77 Полотна нетканые и изделия штучные нетканые. Правила приемки и метод отбора проб

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 15902.2-2003 (ИСО 9073-2:1995) Полотна нетканые. Методы определения структурных характеристик

ГОСТ 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 24297-2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ Р 50276-92 (ИСО 9863-90) Материалы геотекстильные. Метод определения толщины при определенных давлениях

ГОСТ Р 50277-92 (ИСО 9864-90) Материалы геотекстильные. Метод определения поверхностной плотности

ГОСТ Р 51769-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Документирование и регулирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления. Основные положения

ГОСТ Р 52608-2006 Материалы геотекстильные. Методы определения водопроницаемости

ГОСТ Р 53238-2008 Материалы геотекстильные. Метод определения ха-

рактеристики пор

ГОСТ Р 55028-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Классификация, термины и определения

ГОСТ Р 55030-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения прочности при растяжении

ГОСТ Р 55031-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к ультрафиолетовому излучению

ГОСТ Р 55032-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к многократному замораживанию и оттаиванию

ГОСТ Р 55033-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения гибкости при отрицательных температурах

ГОСТ Р 55035-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к агрессивным средам

ГОСТ Р 56335-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения прочности при статическом продавливании

ГОСТ Р 56336-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические. Метод определения стойкости к циклическим нагрузкам

ГОСТ Р 56337-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические. Метод определения прочности при динамическом продавливании (испытание падающим конусом)

ГОСТ ISO 9862-2014 Материалы геосинтетические. Порядок отбора и подготовки образцов для испытаний

ПНСТ 317-2018 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические. Контроль качества

СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*

ИСО 11058:2010 Геотекстильные материалы и изделия из геотекстиля. Определение характеристик водопроницаемости в направлении, перпендикулярном плоскости.

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и сводов правил в информационной системе общего пользования – на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет или по ежегодному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя, «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего свода правил в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил целесообразно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины в соответствии с ГОСТ Р 55028, ГОСТ 16504.

4 Классификация, условные обозначения

4.1 Геотекстиль, согласно ГОСТ Р 55028, выполняет функции: армирования, дренирования, фильтрации, разделения, защиты.

4.2 Геотекстиль изготавливают из полиэфирных, полипропиленовых волокон методом формирования прочеса с последующим скреплением в соответствии с технологическим регламентом производства.

4.3 При изготовлении и применении следует учитывать принятую классификацию геотекстиля по основным признакам:

- прочности;

- марки геотекстиля от способа обработки.

4.4 По прочности – в соответствии с таблицами А.1–А.3 приложение А.

4.5 Геотекстиль ГеоПро (ПП, ИП) представляет собой полипропиленовое нетканое полотно, изготовленное иглопробивным способом.

4.6 Геотекстиль ГеоПро (ИП, ТС) представляет собой полипропиленовое нетканое полотно, изготовленное иглопробивным способом с последующим термоскреплением в массе.

4.7 Геотекстиль ГеоПро (ПЭ, ИП) представляет собой полиэфирное нетканое полотно, изготовленное иглопробивным способом.

4.8 Для изготовления геотекстиля используется:

- полиэфирное волокно с номинальной линейной плотностью 0,33–1,7 текс и номинальной длиной 60–90 мм;

- полипропиленовое волокно с номинальной плотностью 0,33–0,68 текс и номинальной длиной 60–90 мм;

- смеси (смеси) полиэфирных и полипропиленовых волокон в любом соотношении, обеспечивающие нормы показателей, приведенные в таблице А.2 приложение А.

4.9 Примеры условного обозначения геотекстиля:

- ГеоПро (ПП, ИП, 150, 630/100), где ГеоПро – торговая марка, (ПП, ИП) – полипропиленовое нетканое геотекстильное полотно, изготовленное иглопробивным способом, поверхностная плотность – 150 г/м², 630/100 – ширина полотна и длина рулона (см/м);

- ГеоПро (ИП, ТС, 150, 630/100), где ГеоПро – торговая марка, (ИП, ТС) – полипропиленовое нетканое геотекстильное полотно, изготовленное иглопробивным способом с последующим термоскреплением в массе, поверхностная плотность – 200 г/м², 630/100 – ширина полотна и длина рулона (см/м);

- ГеоПро (ПЭ, ИП, 150, 630/100), где ГеоПро – торговая марка, (ПЭ, ИП) – полиэфирное нетканое геотекстильное полотно, изготовленное иглопробивным способом, поверхностная плотность – 150 г/м², 630/100 – ширина полотна и длина рулона (см/м);

5 Технические требования

5.1 Геотекстиль должен соответствовать требованиям настоящего стандарта организации, устанавливающего общие технические условия. Производство геотекстиля следует осуществлять в соответствии с технологической документацией, утвержденной в установленном порядке.

5.2 Требования к сырью и материалам для производства геотекстиля должны соответствовать нормативной документации завода-изготовителя.

5.3 Вид климатического исполнения – УХЛ, согласно ГОСТ 15150, при воздействии грунтовых вод с показателем кислотности pH 4–11.

5.4 Физико-механические показатели геотекстиля должны соответствовать требованиям таблиц А.1–А.3 приложения А.

5.5 По внешнему виду геотекстиль должен удовлетворять следующим требованиям: структура должна быть равномерной по всей площади материала; не допускается наличие дыр, сквозных отверстий, местных повреждений с нарушением целостности, масляных пятен, заломов.

Цвет геотекстиля не регламентируется, допускается наличие грязных и цветowych включений.

5.6 В геотекстиле не учитываются: уплотненные участки (места с поверхностной плотностью выше максимального значения, указанные в настоящем СТО).

5.7 Допускается изготовление геотекстиля без обрезания кромки.

5.8 Геотекстиль выпускается и поставляется в виде рулонов длиной 100м, шириной до 630 см. Допускаемые предельные отклонения размеров рулонов от номинального не должно превышать: минус 2 % по длине; ± 2 % по ширине; минус 4 % по площади. Отклонение по длине и площади в большую сторону не ограничено.

5.9 Рулоны геотекстиля могут состоять из двух частей. Минимальная длина каждой части должна быть не менее 10 м. В одном рулоне допускается

один условный вырез. Общее количество составных рулонов в партии не должно превышать 3 %.

5.10 Длина и ширина рулонов геотекстиля могут быть изменены по согласованию с потребителем.

5.11 По согласованию с потребителем допускается изготовление геотекстиля промежуточных марок с физико-механическими показателями соседних марок.

5.12 Геотекстиль, согласно ГОСТ Р 55033, должен быть гибким в продольном и поперечном направлениях при температуре минус 40 градусов и выдерживать изгиб на 180° без визуального разрушения волокон, на поверхности не должны появляться дефекты в виде трещин, расслаивания, выкрашивания материала.

6 Требования безопасности

6.1 Процесс производства должен удовлетворять требованиям СП 2.2.2.1327 [1].

6.2 Геотекстиль должен соответствовать требованиям СанПиН 2.1.2.729 [2].

6.3 Геотекстиль изготавливается из нетоксичного материала. Использование его в нормальных комнатных или атмосферных условиях не требует специальных мер предосторожности. Геотекстиль не оказывает вредного воздействия на организм человека при непосредственном контакте.

6.4 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005, ГОСТ Р 12.1.007, ГН 2.2.5.3532 [3].

6.5 Помещения по производству геотекстиля должны иметь приточно-вытяжную вентиляцию, рабочие места – оборудованы местными отсосами, обеспечивающие соблюдение требований ГОСТ 12.4.021, ГН 2.2.5.3532 [3], СанПиН 2.2.3.1385 [4].

6.6 Для защиты кожных покровов и органов дыхания работающих необходимо соблюдать требования ГОСТ Р 12.4.301, ГОСТ 12.4.041.

6.7 Показатели микроклимата производственных помещений должны соответствовать требованиям СП 52.13330.

6.8 Уровень шума в производственных помещениях должен соответствовать ГОСТ 12.1.003.

6.9 Уровень вибрации в производственных помещениях должен соответствовать ГОСТ 12.1.012.

6.10 При производстве геотекстиля и работе с ним возможно образование статического электрического заряда на поверхности материала.

6.11 Производственное оборудование должно иметь средство защиты от статического электричества по ГОСТ 12.1.018.

6.12 Производственно оборудование должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003, относительная влажность в рабочих помещениях должна быть не ниже 50 %.

6.13 При работе с электрооборудованием должны соблюдаться требования ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.2.007.9.

6.14 При производстве геотекстиля необходимо соблюдать правила пожаробезопасности и взрывобезопасности согласно ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010, ГОСТ 12.4.009.

7 Требования охраны окружающей среды

7.1 При разработке мероприятий по охране окружающей среды следует руководствоваться положениями ГОСТ 17.0.0.01.

7.2 Технологические процессы обращения с отходами производства должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51769.

8 Правила приемки

8.1 Приемку геотекстиля, изготовленного для ее поставки и (или) непосредственной продажи (реализации) потребителю необходимо проводить согласно требованиям ГОСТ 15.309, ПНСТ 317, ГОСТ 13587 и настоящего стандарта.

8.2 Количество образцов необходимо отбирать согласно требованиям ГОСТ ISO 9862. Предъявление продукции (геотекстиля) на приемку осуществляют поштучно либо партиями единиц продукции, либо совокупностью нескольких единиц или партий продукции, изготовленной по одному технологическому регламенту и одной рецептуре.

8.3 Приемо-сдаточные испытания проводятся на соответствие показателям: физико-механические свойства (по таблицам А.1–А.3 Приложение А), геометрических параметров – п. 5.8, внешний вид – п. 5.5.

Допускается проводить отбор точечных проб от выпущенных рулонов геотекстиля в процессе производства.

8.4 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке от той же партии. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

8.5 При периодических испытаниях 1 раз в год определяют показатели:

- прочность при статическом продавливании;
- прочность при динамическом продавливании (испытание падающим конусом);
- стойкость к циклическим нагрузкам;
- характеристику открытых пор Q_{90} ;
- коэффициент фильтрации в направлении, перпендикулярном плоскости полотна, при давлении 2 кПа;
- водопроницаемость в перпендикулярном направлении. Скоростной индекс VI_{H50} .

8.6 Один раз в три года проводят периодические испытания по показателям:

- устойчивость к ультрафиолетовому излучению;
- устойчивость к воздействию агрессивных сред;
- устойчивость к многократному замораживанию и оттаиванию;
- стойкость к воздействию плесневых грибов.

8.7 Один раз в пять лет проводят периодические испытания по показателям:

- устойчивость к механическим повреждениям при укладке;
- устойчивость к микробиологическому разрушению.

8.8 Контрольные (типовые) испытания геотекстиля проводятся при изменении технологии производства или поставщиков сырья с целью оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений, согласно ГОСТ 15.309.

8.9 Геотекстиль не соответствующий разделу 5 настоящего стандарта является браком.

8.10 Каждая партия сопровождается документом, удостоверяющим качество геотекстиля с указанием:

- наименования предприятия – изготовителя или его товарного знака, юридического и фактического адреса и (или) его товарного знака;
- марки геотекстиля;
- номера партии;
- результатов испытаний по партии;
- количество рулонов или метров в партии;
- даты изготовления;
- обозначения настоящего стандарта;
- штампа и подписи отдела технического контроля.

9 Методы контроля

9.1 Основные требования к организации, порядку проведения и оформлению результатов верификации закупленного сырья и материалов, поступающей от поставщика, следует проводить согласно ГОСТ 24297.

9.2 Отбор проб по ГОСТ 13587. Допускается производить испытания без кондиционирования образцов по ГОСТ 10681.

9.3 Характеристики и показатели геотекстиля следует определять:

- линейные размеры – по ГОСТ 3811;
- толщины при нагрузке 2 кПа – по ГОСТ Р 50276;
- прочность при растяжении и относительное удлинение при максимальной нагрузке – по ГОСТ Р 55030;
- неровноты по массе – по ГОСТ 15902.2;
- поверхностной плотности – по ГОСТ Р 50277;
- прочности при статическом продавливании – по ГОСТ Р 56335.
- прочности при динамическом продавливании (испытание падающим конусом) проводят по ГОСТ Р 56337;
- стойкость к циклическим нагрузкам – по ГОСТ Р 56336;
- характеристики открытых пор Q_{90} – по ГОСТ Р 53238;
- коэффициента фильтрации в направлении, перпендикулярном плоскости полотна при давлении 2 кПа – по ГОСТ Р 52608;
- грибостойкость – по ГОСТ 9.049;
- устойчивость к агрессивным средам – по ГОСТ Р 55035;
- определения устойчивости к многократному замораживанию и оттаиванию – по ГОСТ Р 55032;
- устойчивость к ультрафиолетовому излучению – по ГОСТ Р 55031;
- гибкость при отрицательных температурах – по ГОСТ Р 55033;
- водопроницаемости в перпендикулярном направлении, скоростной индекс VI_{H50} – по ИСО 11058:2010;

- устойчивости к механическим повреждениям при укладке – по ОДМ 218.2.047 [5];

- устойчивости к микробиологическому разрушению – по ОДМ 218.2.047 [5].

10 Транспортирование и хранение

10.1 Геотекстиль может транспортироваться всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

10.2 Условия транспортирования должны исключать повреждение и деформацию геотекстиля, воздействие агрессивных сред и атмосферных осадков.

10.3 Рулоны геотекстиля упаковывают в полиэтиленовую пленку – по ГОСТ 10354. По согласованию с потребителем допускается другой способ упаковки.

10.4 Транспортная маркировка выполняется – по ГОСТ 14192.

10.5 Условия хранения и транспортирования геотекстиля в соответствии с ГОСТ 15150.

10.6 Геотекстиль следует хранить в упакованном виде в закрытых складских помещениях, при относительной влажности воздуха не более 80 %, на стеллажах или поддонах.

10.7 В целях предотвращения самовоспламенения и возгорания рулоны геотекстиля следует хранить на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов, вблизи взрывоопасных веществ, легковоспламеняющихся жидкостей; в помещении не следует пользоваться открытым огнем.

11 Указания по эксплуатации

11.1 При применении геотекстиля следует соблюдать положения действующих нормативных документов, регламентирующих методику проектиро-

вания и технологию производства работ с применением геосинтетических материалов, в частности положения ОДМ 218.5.003 [6].

12 Гарантии производителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие геотекстиля марки ГеоПро требованиям настоящего стандарта в течение 3 лет при соблюдении условиях транспортирования, хранения и указаний по применению, установленных в настоящем стандарте.

12.2 На геотекстиль, при транспортировании, складировании и/или хранении которых потребителем нарушены требования настоящего стандарта, гарантии изготовителя не распространяются.

12.3 При истечении гарантийного срока хранения перед применением геотекстиль должен быть проверен на соответствие требованиям настоящего стандарта.

Приложение А

Физико-механические показатели полотна геотекстильного нетканого марки ГеоПро

Таблица А.1 – Физико-механические показатели полотна геотекстильного нетканого ГеоПро ПП (ИП)

| № п/п | Наименование показателей | Норма для марки ГеоПро ПП (ИП) | | | | | | | | | |
|-------|---|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | ИП 150 | ИП 200 | ИП 250 | ИП 300 | ИП 350 | ИП 400 | ИП 450 | ИП 500 | ИП 550 | ИП 600 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Прочность при растяжении, кН/м не менее: - продольное направление - поперечное направление | 8,7 8,2 | 11,2 10,2 | 13,2 12,2 | 16,2 15,2 | 17,2 16,2 | 18,2 17,2 | 21,2 20,2 | 23,2 22,2 | 25,2 24,2 | 28,2 27,2 |
| 2 | Относительное удлинение при максимальной нагрузке, %, не более: - продольное направление - поперечное направление | 111 115 | | | | | | | | | |
| 3 | Относительное удлинение при нагрузке 25%, %, не более: - продольное направление - поперечное направление | 35 31 | 36 29 | 31 29 | 31 26 | 31 26 | 29 26 | 29 21 | 29 21 | 26 21 | 21 21 |
| 4 | Толщина при давлении 2 кПа, мм, ±10 % | 1,45 | 1,65 | 1,95 | 2,30 | 2,60 | 2,85 | 3,10 | 3,30 | 3,50 | 3,70 |
| 5 | Неровнота по массе, %, не более | 10 | | | | | | | | | |
| 6 | Поверхностная плотность, г/м ² , ± 20 % | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |
| 7 | Прочность при статическом продавливании (СВР метод), Н, не менее | 1150 | 1250 | 1550 | 2050 | 2550 | 2850 | 3050 | 3250 | 3450 | 3650 |

Продолжение таблицы А.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----|---|-------------------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|
| 8 | Прочность при динамическом продавливании (испытание падающим конусом), мм, не более | 36 | 25 | 23 | 21 | 18 | 18 | 15 | 14 | 12 | 10 |
| 9 | Стойкость к циклическим нагрузкам, %, не менее | 90 | | | | | | | | | |
| 10 | Характеристика открытых пор Q_{90} , мкм, не менее | 110 | 105 | 100 | 95 | 90 | 90 | 90 | 85 | 80 | 70 |
| 11 | Коэффициент фильтрации в направлении, перпендикулярном плоскости полотна, при нагрузке 2 кПа, м/сут, не менее | 70 | 65 | 60 | 55 | 55 | 45 | 45 | 40 | 40 | 40 |
| 12 | Водопроницаемость в перпендикулярном направлении, скоростной индекс VI_{H50} мм/сек, не менее | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 | 40 | 35 | 30 |
| 13 | Устойчивость к ультрафиолетовому облучению, %, не менее | 90 | | | | | | | | | |
| 14 | Устойчивость к агрессивным средам, %, не менее | 90 | | | | | | | | | |
| 15 | Устойчивость к многократному замораживанию и оттаиванию, %, не менее | 90 | | | | | | | | | |
| 16 | Стойкость к воздействию плесневых грибов, не выше | ПГ ₁₁₃ | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы А.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----|---|----|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 17 | Устойчивость к механическим повреждениям при укладке, %, не менее | 90 | | | | | | | | | |
| 18 | Устойчивость к микробиологическому разрушению, %, не менее | 90 | | | | | | | | | |

Таблица А.2 – Физико-механические показатели полотна геотекстильного нетканого Гео Про (ИП, ТС)

| № п/п | Наименование показателей | Норма для марки Гео Про (ИП, ТС) | | | | | | | | | | |
|-------|---|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| | | ТС 150 | ТС 200 | ТС 250 | ТС 300 | ТС 350 | ТС 400 | ТС 450 | ТС 500 | ТС 550 | ТС 600 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 1 | Прочность при растяжении, кН/м не менее: | | | | | | | | | | | |
| | - продольное направление | 9,7 | 13,2 | 15,2 | 17,2 | 19,2 | 20,2 | 24,2 | 26,2 | 28,2 | 31,2 | |
| | - поперечное направление | 9,2 | 11,2 | 14,2 | 16,2 | 18,2 | 19,7 | 23,2 | 25,2 | 27,2 | 30,2 | |
| 2 | Относительное удлинение при максимальной нагрузке, %, не более: | | | | | | | | | | | |
| | - продольное направление | 99 | | | | | | | | | | |
| | - поперечное направление | 100 | | | | | | | | | | |
| 3 | Относительное удлинение при нагрузке 25%, %, не более: | | | | | | | | | | | |
| | - продольное направление | 34 | 35 | 30 | 30 | 30 | 28 | 28 | 28 | 25 | 20 | |
| | - поперечное направление | 30 | 28 | 28 | 25 | 25 | 25 | 20 | 20 | 20 | 20 | |

Продолжение таблицы А.2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 4 | Толщина при давлении 2 кПа, мм, $\pm 10\%$ | 1,20 | 1,35 | 1,60 | 1,90 | 2,05 | 2,20 | 2,45 | 2,60 | 2,80 | 3,00 |
| 5 | Неровнота по массе, %, не более | 10 | | | | | | | | | |
| 6 | Поверхностная плотность, г/м ² , $\pm 20\%$ | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |
| 7 | Прочность при статическом продавливании (СВР метод), Н, не менее | 1450 | 1750 | 2150 | 2350 | 2850 | 3050 | 3250 | 3550 | 3750 | 3950 |
| 8 | Прочность при динамическом продавливании (испытание падающим конусом), мм, не более | 36 | 25 | 23 | 21 | 18 | 18 | 15 | 14 | 12 | 10 |
| 9 | Стойкость к циклическим нагрузкам, %, не менее | 90 | | | | | | | | | |
| 10 | Характеристика открытых пор Q ₉₀ , мкм, не менее | 110 | 105 | 100 | 95 | 90 | 90 | 90 | 85 | 80 | 70 |
| 11 | Коэффициент фильтрации в направлении, перпендикулярном плоскости полотна, при нагрузке 2 кПа, м/сут, не менее | 70 | 65 | 60 | 55 | 55 | 45 | 45 | 40 | 40 | 40 |
| 12 | Водопроницаемость в перпендикулярном направлении, скоростной индекс V _{н50} мм/сек, не менее | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 | 40 | 35 | 30 |
| 13 | Устойчивость к ультрафиолетовому облучению, %, не менее | 90 | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы А.2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----|--|-------------------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 14 | Устойчивость к агрессивным средам, %, не менее | 90 | | | | | | | | | |
| 15 | Устойчивость к многократному замораживанию и оттаиванию, %, не менее | 90 | | | | | | | | | |
| 16 | Стойкость к воздействию плесневых грибов, не выше | ПГ ₁₁₃ | | | | | | | | | |
| 17 | Устойчивость к механическим повреждениям при укладке, %, не менее | 90 | | | | | | | | | |
| 18 | Устойчивость к микробиологическому разрушению, %, не менее | 90 | | | | | | | | | |

Таблица А.3 – Физико-механические показатели полотна геотекстильного нетканого ГеоПро ПЭ (ИП)

| № п/п | Наименование показателей | Норма для марки ГеоПро ПЭ (ИП) | | | | | | | | | |
|-------|---|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | ИП 150 | ИП 200 | ИП 250 | ИП 300 | ИП 350 | ИП 400 | ИП 450 | ИП 500 | ИП 550 | ИП 600 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Прочность при растяжении, кН/м не менее: | | | | | | | | | | |
| | - продольное направление | 5,0 | 6,0 | 6,6 | 8,8 | 12,0 | 13,0 | 14,0 | 16,0 | 17,0 | 18,2 |
| | - поперечное направление | 4,5 | 5,0 | 5,2 | 7,8 | 11,3 | 12,1 | 13,2 | 15,1 | 16,2 | 17,3 |
| 2 | Относительное удлинение при максимальной нагрузке, %, не более: | | | | | | | | | | |
| | - продольное направление | 100 | | | | | | | | | |
| | - поперечное направление | 120 | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы А.3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| 3 | Толщина при давлении 2 кПа, мм, $\pm 10\%$ | 1,6 | 1,8 | 2,1 | 2,4 | 2,7 | 3,0 | 3,3 | 3,6 | 3,8 | 3,9 |
| 4 | Неровнота по массе, %, не более | 10 | | | | | | | | | |
| 5 | Поверхностная плотность, г/м ² , $\pm 20\%$ | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |
| 6 | Прочность при статическом продавливании (СВР метод), Н, не менее | 500 | 600 | 800 | 1000 | 1200 | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 | 1800 |
| 7 | Прочность при динамическом продавливании (испытание падающим конусом), мм, не более | 30 | | | | | | | | | |
| 8 | Стойкость к циклическим нагрузкам, %, не менее | 90 | | | | | | | | | |
| 9 | Характеристика открытых пор Q ₉₀ , мкм, не менее | 140 | 100 | 95 | 90 | 110 | 110 | 110 | 105 | 95 | 90 |
| 10 | Коэффициент фильтрации в направлении, перпендикулярном плоскости полотна, при нагрузке 2 кПа, м/сут, не менее | 20 | | | | | | | | | |
| 11 | Устойчивость к ультрафиолетовому облучению, %, не менее | 97 | | | | | | | | | |
| 12 | Устойчивость к агрессивным средам, %, не менее | 90 | | | | | | | | | |
| 13 | Устойчивость к многократному замораживанию и оттаиванию, %, не менее | 90 | | | | | | | | | |

Продолжение таблицы А.3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 14 | Стойкость к воздействию плесневых грибов, не выше | ПГ ₁₁₃ | | | | | | | | | |
| 15 | Устойчивость к механическим повреждениям при укладке, %, не менее | 90 | | | | | | | | | |
| 16 | Устойчивость к микробиологическому разрушению, %, не менее | 90 | | | | | | | | | |

Библиография

- [1] СП 2.2.2.1327-03 Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту
- [2] СанПиН 2.1.2.729-99 Полимерные и полимерсодержащие строительные материалы, изделия и конструкции. Гигиенические требования безопасности
- [3] ГН 2.2.5.3532-18 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
- [4] СанПиН 2.2.3.1385-03 Гигиенические требования к предприятиям производства строительных материалов и конструкций
- [5] ОДМ 218.2.047-2014 Методика оценки долговечности геосинтетических материалов, используемых в дорожном строительстве
- [6] ОДМ 218.5.003-2010 Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог

УДК 691.002:083.74

ОКС 59.080.70; 93.080.20

ОКПД 2 13.95.10

Ключевые слова: геотекстиль, технические условия, полотно нетканое, полиэфирное волокно, полипропиленовое волокно, иглопробивной способ, применение
